

⑫ 公開実用新案公報 (U)

昭57-75961

Int. Cl.³
B 24 B 37/04
B 08 B 5/00

識別記号

庁内整理番号
7610-3C
6420-3B

⑬ 公開 昭和57年(1982)5月11日

審査請求 未請求

(全 2 頁)

⑭ ラッピング装置の定盤洗浄装置

⑮ 実 願 昭55-154228

⑯ 出 願 昭55(1980)10月30日

⑰ 考 案 者 新井初雪

座間市小松原 2-5307-5

⑱ 考 案 者 前田誠一

茅ヶ崎市浜見平15-5-507

⑲ 出 願 人 スピードファム株式会社

東京都大田区西六郷 4 丁目30番
3号

⑳ 代 理 人 弁理士 植松茂

㉑ 実用新案登録請求の範囲

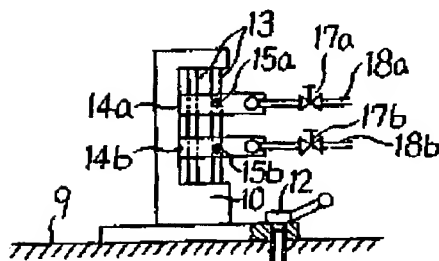
回転する下定盤と昇降および回転する上定盤との間に被加工物を挟んで被加工物の上下両面をラッピングする装置において、装置本体の下定盤外周側に洗浄パイプを上、下定盤間に遊挿可能な高さでかつ旋回可能に支持し、前記洗浄パイプに上方および下方に向けて流体を噴出する多数の噴出口を軸方向に沿って形成し、洗浄パイプの基端部を洗浄液供給源および圧縮空気源とそれぞれバルブを介して接続したことを特徴とするラッピング装置の定盤洗浄装置。

図面の簡単な説明

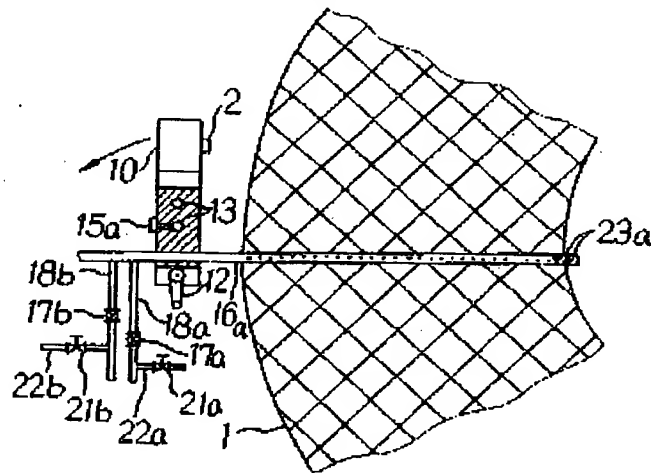
第1図はこの考案による定盤洗浄装置を備えたラッピング装置の一部を切欠いた部分正面図、第2図はこの考案の一実施例を示す垂直断面図、第3図は同一部の平面図、第4図は同一部を切欠いた側面図である。

1……下定盤、5……上定盤、7……被加工物、8……装置本体、9……作業床、16a、16b……洗浄パイプ、17a、17b……バルブ、18a、18b……洗浄液パイプ、19a、19b……バルブ、20a、20b……エアパイプ、23a、23b……噴出口、26……ストツパ、27……上定盤駆動用ドライバー。

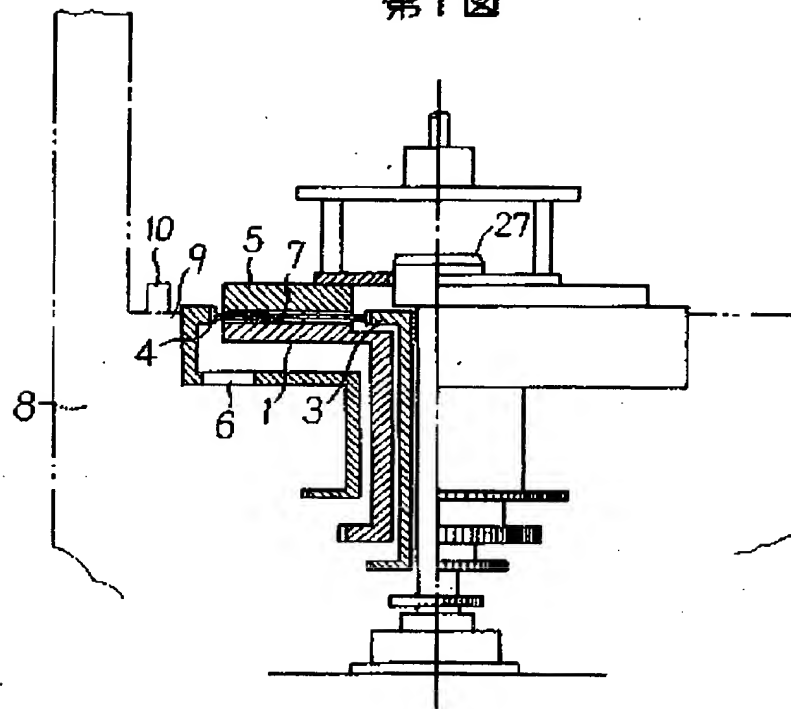
第4図



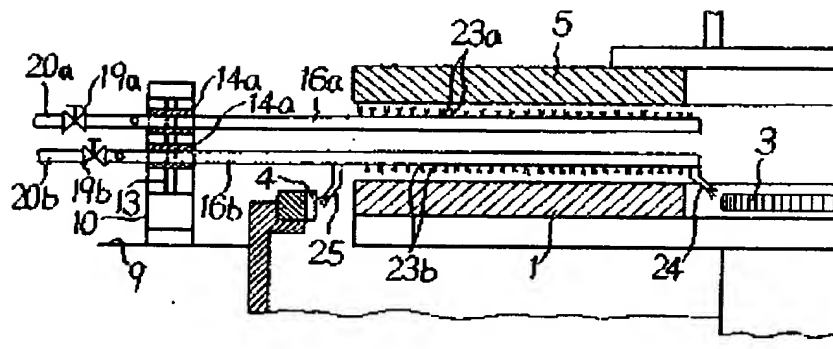
第3図



第1図



第2図



公開実用 昭和57—75961



実用新案登録願 (B)

昭和55年10月30日

特許庁長官 島田 春樹 殿

1. 考案の名称 ^{フリガナ} ラッピング^{フリガナ}装置^{フリガナ}の^{フリガナ}定盤^{フリガナ}洗浄^{フリガナ}装置
2. 考案者
^{フリガナ}住所 神奈川県^{フリガナ}座間市^{フリガナ}小松原2-5307-5
^{フリガナ}氏名 新 井 初 雪 (ほか1名)
3. 実用新案登録出願人
^{フリガナ}住所 東京都^{フリガナ}大田区^{フリガナ}西大第4丁目30番3号
^{フリガナ}氏名(名称) スピードフアム株式会社
 代表者 小 原 博
 (国籍)
4. 代理人 〒151 電 370-3853
 住所 東京都^{フリガナ}渋谷区^{フリガナ}代々木2丁目23番1号
 エヌ・スタートメナー1231号
 氏名(8229) 弁護士 相 松 茂
5. 添付書類の目録

- | | |
|-------------|------------|
| (1) 明細書 1通 | (2) 図面 1通 |
| (3) 願書副本 1通 | (4) 委任状 1通 |

55/10.22
出願

55 154328

75961



明 細 書

1. 考案の名称

ラッピング装置の定盤洗浄装置

2. 実用新案登録請求の範囲

回転する下定盤と昇降および回転する上定盤との間に被加工物を挟んで被加工物の上下両面をラッピングする装置において、装置本体の下定盤外周側に洗浄パイプを上、下定盤間に遊挿可能な高さでかつ旋回可能に支持し、前記洗浄パイプに上方および下方に向けて液体を噴出する多数の噴出口を軸方向に沿って形成し、洗浄パイプの基端部を洗浄液供給源および圧縮空気源とそれぞれバルブを介して接続したことを特徴とするラッピング装置の定盤洗浄装置。

3. 考案の詳細な説明

この考案は、回転する下定盤と昇降および回転する上定盤との間に被加工物を挟んで被加工物の上、下両面をラッピングする装置の定盤洗浄装置に関するものである。

前述のようなラッピング装置の上、下定盤の

公開実用 昭和57— 75961

対向面には放射状またはすず目状に多数の溝が形成されている。前記のような上、下定盤の対向面の洗浄にあつて、下定盤の洗浄は上定盤に比べて容易であるが、上定盤の洗浄はその溝が下向きになつているので、洗浄時に作業者が力を入れにくく、また、洗浄液をかけながら洗浄を行うと洗浄液が作業者の手を伝つてその腕などに浸入したりし、洗浄時間も手作業の場合にはかなりかかり、作業者が好まない仕事であるために熱心に作業をしないという問題がある。そして、小型機の場合には、上定盤を取外して洗浄を行つてゐるが、定盤の径が1mにもなると、洗浄作業が簡単にできず、重量物の昇降、脱着作業には危険を伴う。しかも、シリコンなどの半導体材料のラッピング作業では、使用者側などの努力によつて高精度にラッピングが行われるようになつたが、各サイクルごとに上、下定盤を洗浄しないと被加工物に傷などを発生するとが多くなつて不良率の発生も高くなつてゐる。したがつて、簡単に労力を要しない定

盤洗浄装置が要望されている。

そこで、ブラシを回転して定盤を洗浄することが提案されているが、ブラシが定盤に挟まれた砥粒や、定盤に付着、介在する砥粒によって短時間で摩耗し、ラッピング装置の洗浄には適応しにくい。

さらに、定盤を水で洗浄して放置すると、短時間で錆が発生し、被加工物に傷をつける原因となっており、これを防止するために上、下定盤に防錆剤を塗布する必要があるが、これも前述した洗浄の場合と同様に十分に塗布できないという問題がある。

この考案は、前述した事情に鑑みてなされたもので、上、下定盤間に旋回によって遊動される洗浄パイプから水などの洗浄液と圧縮空気とを吹付けるようにし、比較的簡単な構成でありながら、容易にしかも十分な洗浄ができ、しかも摩耗する恐れのないラッピング装置の定盤洗浄装置を提供することを目的とするものである。

以下、この考案の一実施例につき図面を参照

公開実用 昭和57—75961

して説明する。

第1図において、1は下定盤であり、この下定盤1の中心側には太陽ギヤ3が配設され、外周側にはインターナルギヤ4が配設され、これらは図示しない駆動手段により水平回転されるようになつており、共に、前記両ギヤ3、4は昇降可能になつており、また5は上定盤であり、この上定盤5は図示しないシリンダ機構で昇降されると共に上定盤、駆動用ドライバー27と連結し、水平回転されるようになつており、そして、太陽ギヤ3およびインターナルギヤ4とそれぞれ啮合リヤリヤ6に被加工物7を保持して、被加工物を上、下定盤5、1で挟み、上、下定盤5、1、太陽ギヤ3およびインターナルギヤ4を回転させることにより、リヤリヤ6を自転および公転させて被加工物7の上、下両面をラッピングするようになつており、

前述したラッピング装置の定盤洗浄装置は、第1図乃至第4図に示すように、装置本体8の下定盤1外周側に位置する作業床9上にスタン

ド10が設置され、このスタンド10の側部がハンドル軸12で締付けられるようになっている。前記スタンド10には上下方向に延びる2本のガイド棒13が固定され、ガイド棒13には上、下ホルダ14a、14bが昇降可能に嵌合され、上、下ホルダ14a、14bは押ね15a、15bの締付けにより所望位置でガイド棒13に固定されるようになっている。上、下ホルダ14a、14bには上、下洗浄パイプ16a、16bの基端部がそれぞれ固定され、上、下洗浄パイプ16a、16bの基端部は、バルブ17a、17bを備えた洗浄液パイプ18a、18bによりそれぞれ洗浄液供給源（図示せず）と接続されていると共にバルブ19a、19bを備えたエアパイプ20a、20bによりそれぞれ圧縮空気源（図示せず）と接続され、前記洗浄液パイプ18a、18bはバルブ21a、21bを備えた防錆剤パイプ22a、22bにより防錆剤供給源と接続されている。上、下洗浄パイプ16a、16bは上、下定盤5、1の

公開実用 昭和57—75961

軸の片側を横切る長さをもち、上洗浄パイプ16aには上向き、下洗浄パイプ16bには下向きに、それぞれ多数の噴出口23a、23bが軸方向に沿って形成され、下洗浄パイプ16bには太陽ギヤ3およびインターナルギヤ4と対向可能なノズル24、25がそれぞれ設けられている。また、前記作業床9上にはスタンド10の位置決めストッパ2が固定されている。

次に以上のように構成された定盤洗浄装置の作動について説明する。

ラッピング装置のラッピング作業中はスタンド10がハンドル軸12を中心として第3図の矢印方向に旋回させておくことにより、上、下洗浄パイプ16a、16bを上、下定盤5、1、インターナルギヤ4の外周側に位置させてある。上、下定盤5、1のます目状などの溝を有する対向面を洗浄する場合には、回転する部材をすべて停止させ、インターナルギヤ4および太陽ギヤ3を下定盤1に対し下降させると共に、上定盤5を所定位置まで下降させると共に、上定

盤5を上定盤駆動用ドライバー27と連結させる。スタンド10をハンドル軸12を中心として、第3図の反矢印方向にストッパ2に当るまで旋回させ、上、下洗浄パイプ16a、16bを上、下定盤5、1間に挿入し、スタンド10をハンドル軸12により作業床9に締付け固定する。押ねじ15a、15bを緩めて上、下ホルダ14a、14bを昇降させることにより、上、下定盤5、1の摩耗量に対応した適切な上下方向位置に上、下洗浄パイプ16a、16bを設定し、押ねじ15a、15bを締付ける。また、太陽ギヤ3およびインターナルギヤ4の上下方向位置をノズル24、25から洗浄液がかかる位置に調整する。この状態で上、下定盤5、1、太陽ギヤ3、インターナルギヤ4を回転させ、バルブ17a、17b、19a、19bを開いて洗浄液パイプ18a、18b、エアパイプ20a、20bから上、下洗浄パイプ16a、16bにそれぞれ水などの洗浄液と圧縮空気とを供給して、サイホンの原理により混合し、噴

公開実用 昭和57—75961

出口23a、23bから噴出させることにより、上定盤5下面、下定盤1上面及び上、下定盤の溝の内部をも洗浄すると共に、洗浄液と圧縮空気とをノズル24、25から噴出させて太陽ギヤ3およびインターナルギヤ4の歯部などを洗浄する。洗浄が終了した段階でバルブ21aを開いて防錆剤パイプ22aから上洗浄パイプ16aの洗浄液に同様にサイホンの原理で防錆剤を混入して、これを上定盤5に吹付け、その後、バルブ17aを閉じて上洗浄パイプ16aからは圧縮空気だけを噴出し上定盤及び溝を乾燥させ、次に同様にして下洗浄パイプ16bから洗浄液に防錆剤を混入して、下定盤1に吹付け、その後下定盤1にも上定盤と同様の目的により圧縮空気だけの吹付けにする。圧縮空気だけの吹付けにより、洗浄水を取除いた後、バルブ19a、19bを閉じる。その後、ハンドル軸12を緩め、ねじ11を外してスタンド10を旋回させ、再び上、下洗浄パイプ16a、16bをラッピング作業の妨げにならない位置にしてスタンド

10をハンドル軸12により廻付けラッピング作業を行う。

なお、前述した実施例ではバルブを手動操作で行うように説明したがバルブを電氣的に開閉して自動的に前記シーケンスを行うようにしてもよい。

以上説明したように、この考案の定盤洗浄装置は、洗浄液と圧縮空気とを上、下定盤間に挿入した洗浄パイプから上、下定盤に吹付けてこれらを洗浄するものであるから、下定盤は勿論上定盤も容易にしかも上、下定盤が有する溝内部をも十分に洗浄することができ、作業者に洗浄液がかからないなど作業環境が向上し、さらにブラシを用いるものに比べても十分な洗浄ができる上に摩耗する部分がないので、長時間の使用に耐え、防錆剤を洗浄液に混入させることにより防錆剤の塗布も十分にできるという効果がある。

4. 図面の簡単な説明

第1図はこの考案による定盤洗浄装置を備え

公開実用 昭和57—75961

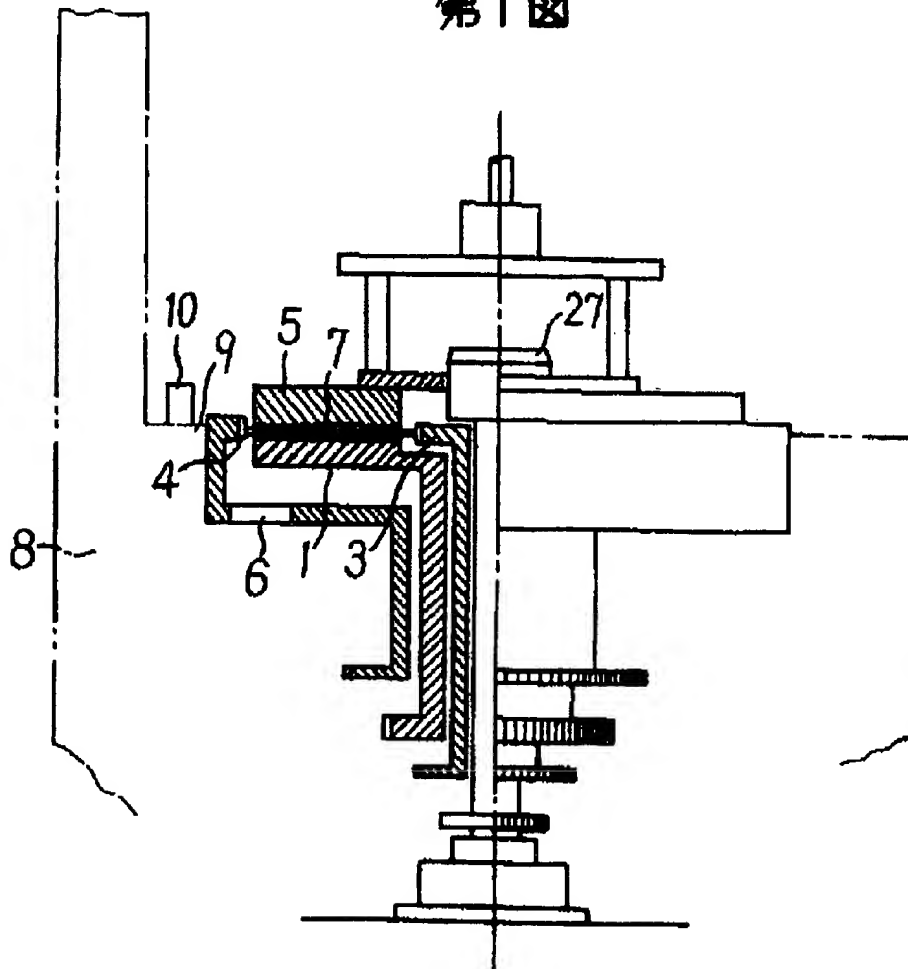
たラッピング装置の一部を切欠いた部分正面図、
第2図はこの装置の一実施例を示す垂直断面図、
第3図は同一部の平面図、第4図は同一部を切
欠いた側面図である。

- 1 …… 下定盤 5 …… 上定盤
- 7 …… 被加工物 8 …… 装置本体
- 9 …… 作業床 16 a , 16 b …… 洗浄パイプ
- 17 a , 17 b …… バルブ
- 18 a , 18 b …… 洗浄液パイプ
- 19 a , 19 b …… バルブ
- 20 a , 20 b …… エアパイプ
- 23 a , 23 b …… 噴出口
- 26 …… ストップ
- 27 …… 上定盤駆動用ドライバー

実用新案登録出願人 スピードファム株式会社

代理人 弁理士 植 松 茂

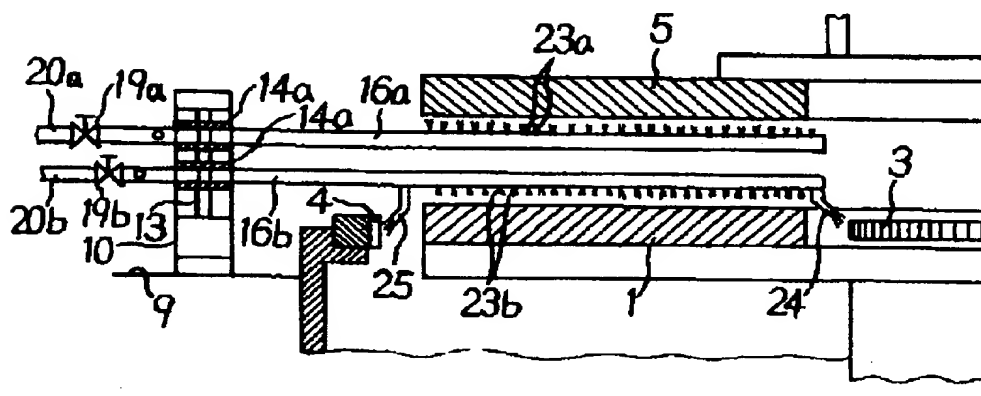
第1図



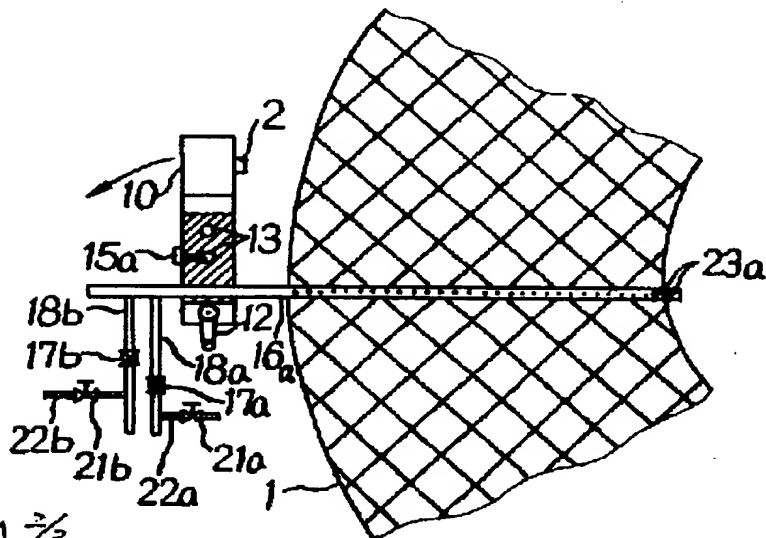
75961 $\frac{1}{3}$

公開実用 昭和57— 75961

第2図



第3図



75961 2/3

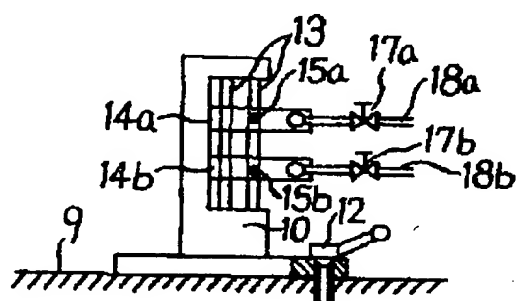
実用新案登録出願人

スピードファム株式会社

代理人 弁理士

植松 茂

第4図



75961 $\frac{3}{5}$

実用新案登録出願人

スピードファム株式会社

代理人 弁理士

植松 茂

公開実用 昭和57— 75961

6. 前記以外の考案者

住 所 神奈川県茅ヶ崎市浜見平15-5-507
氏 名 前 田 敏 一

75961

JAPANESE UTILITY MODEL GAZETTE

No. 57-75961A

Application Date: October 30, 1980

Application Number: 55-154228

Publication (Kokai) Date: May 11, 1982

Publication (Kokai) Number: 57-75961

Applicant: Speed Fam Kabushiki Kaisha

Devisers: Hatsuyuki Arai

Seiichi Maeda

TITLE OF THE DEVICE

DEVICE FOR CLEANING ABRASIVE PLATES OF LAPPING
MACHINE

CONSTITUTION

The lapping machine (8) has a lower abrasive plate (1), which is capable of rotating, and an upper abrasive plate (5), which is capable of rotating and moving in the vertical direction. A work piece (7) is clamped between the abrasive plates (1, 5), and the both surfaces of the work piece (7) can be lapped by the abrasive plates (1, 5) rotating. The cleaning device of the present invention comprises cleaning pipes (16a, 16b) being held at positions close to an outer circumferential face of the lower abrasive plate (1) with proper height and being capable of turning and freely entering a space between the abrasive plates (1, 5). The cleaning pipes (16a, 16b) respectively have a plurality of jet holes (23a, 23b) arranged in axial directions of the cleaning pipes (16a, 16b). The jet holes (23a, 23b) of the cleaning pipes (16a, 16b) are respectively headed toward the abrasive plates (1, 5).

The cleaning pipes (16a, 16b) are communicated to a cleaning liquid supply section and a compressed air supply section via valves (17a, 17b).

BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

Fig. 1 is a partial front view of a lapping machine having the cleaning device of the present application;

Fig. 2 is a partial sectional view of the cleaning device of the embodiment;

Fig. 3 is a partial plan view of the cleaning device; and

Fig. 4 is a partial side view of the cleaning device.